Ueber einen Fall

von

Nervennaht.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professor

D^R. RITTER VON NUSSBAUM

k. b. Generalstabsarzt à l. s. etc.

der

medicinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt

von

Joseph Schmitt

approb. Arzt.

München, 1881.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber einen Fall

von

Nervennaht.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professor

D^R. RITTER VON NUSSBAUM

k. b. Generalstabsarzt à l. s. etc.

der

medicinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt

von

Joseph Schmitt

approb. Arzt.

München, 1881.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554608_0136

Seinem Hochverehrten Lehrer

dem Königlichen Universitätsprofessor

Herrn Dr. J. N. Ritter von Nussbaum

in tiefster Ehrfurcht

gewidmet vom

Verfasser.

Wenn wir von der geradezu epochemachenden Einwirkung der Anästhesie absehen, so sind es noch zwei Faktoren hauptsächlich, welche gemeinschaftlich die Chirurgie zu der Höhe haben gelangen lassen, zu welcher sie sich bis zum heutigen Tage emporgeschwungen hat. In erster Linie ist diess die Antiseptik und dann die künstliche Blutleere. Während letztere nur theilweise in Betracht kommt, da ja von ihr nicht bei allen Operationen Gebrauch gemacht werden kann und ihr Zweck meist darin besteht, dem Operateur die auf dem Operationsfelde gegebenen Verhältnisse deutlich zu Gesicht kommen zu lassen, so steht der Anwendung der ersteren in allen Fällen und besonders in solchen, bei denen es sich darum handelt, eine frische Wunde zu machen, nichts entgegen und muss derselben somit die bei Weitem grösste Bedeutung zuerkannt werden. Nur in der Nachbarschaft der Körperöffnungen: Nase, Mund, After, Vagina ist eine strenge Antiseptik unausführbar, weil das Eindringen von Fäulnisserregern in diese Oeffnungen nicht verhindert werden kann.

Während man sich früher vor dem im Gefolge eines kleinen Schnittes auftretenden Erysipel oder Wundfieber scheute, ist es jetzt gestattet, die grössten operativen Eingriffe zu machen, ohne später das Auftreten obengenannter Krankheiten, die geradezu eine Plage der früheren Aerzte waren, fürchten zu müssen. Dadurch allein ist es für den Arzt möglich gemacht worden, die Erfahrungen, welche man bis zur Jetztzeit auf dem Giete der Anatomie, Physiologie und Histologie gemacht hat, praktisch zu verwerthen.

Man weiss z. B., dass ein durchtrennter Nerv wieder zusammenheilt, ja gewissermassen das Bestreben der Wiedervereinigung hat.

Es ist nun tägliche Erfahrung, dass nach tiefergehenden Verletzungen am Arm oder am Bein eine Lähmung der betreffenden Extremität zurückblieb, dadurch, dass eine Trennung von Nerven erfolgt war. In solchen Fällen begnügte man sich früher damit, die Wunde zu heilen und die Nerven ihrem Schicksal zu überlassen, ob sie sich wieder finden und vereinigen oder nicht. Heutzutage jedoch, nachdem man weiss, dass hiebei nur rein ungünstige mechanische Verhältnisse im Spiel sind, wird man über die Art und Weise des therapeutischen Eingriffes nicht länger mehr im Zweifel sein. In frischen Fällen wird der Nerv so genau wie andere Gebilde vereinigt und bei bereits vernarbten Wunden bleibt nur übrig zu constatiren, welcher Art das Hinderniss für das Wiederzusammenwachsen des Nerven sei, ob nämlich zwischen den durchtrennten Nerven sich z. B. eine Narbe entweder von Weichtheilen oder von Knochen (Callus) bei Frakturen consolidirt und so die Vereinigung der beiden Enden verhindert hat, oder ob die Entfernung des centralen vom peripheren Ende eine so grosse ist, dass auf natürlichem Wege eine Vereinigung derselben nicht zu Stande kommen könnte, oder ob durch die Verwundung ein Stück verloren gegangen ist. Im ersteren Falle wird der Operateur durch Excision der Narbe das Hinderniss beseitigen, somit die Möglichkeit einer Wiedervereinigung der beiden Nervenenden schaffen. Im zweiten Falle wird er auf künstlichem Wege durch Anlegung einer Naht ein möglichst genaues Aneinanderpassen der getrennten Enden erzielen und somit ohne viele Mühe in der Lage sein, die Funktion irgend eines gelähmten Theiles am Körper entweder vollkommen oder sicherlich zum Theil wieder herzustellen.

Schon früher hat man, jedoch mit wenig Erfolg, zum

Zwecke der Heilung zweier getrennter Nervenenden mittelst eines feinen seidenen Fadens das Neurilemm der beiden Stümpfe zusammengenäht, im Gegensatz zur Methode der neueren Operateure, welche fast ausschliesslich die Naht durch den Nerven selbst gehen liessen. Damals fürchtete man sich vor den heftigen Entzündungserscheinungen, die eine Naht, wenn sie durch das Nervengewebe selbst angelegt worden ist, gleichsam als Fremdkörper hervorrufen musste und nahm desshalb davon Abstand.

Nach den Mittheilungen in der Literatur machte Baudens im Jahre 1836 zum erstenmal eine sog. indirekte para- oder perineurotische Naht, d. h. eine Naht, die nur das Bindegewebe in der Umgebung des betreffenden Nerven umfasste. Nélaton legte 1863 die erste direkte Nervennaht, d. h. er liess dieselbe durch den Nerven selbst hindurchgehen. Wir unterscheiden ferner noch eine primäre, gleich unmittelbar nach der Verletzung angelegte, Naht und eine sekundäre, wenn sie erst einige oder längere Zeit nach der Verletzung gemacht wird.

Bis jetzt sind in der Literatur 42 Fälle von Nervennaht bekannt, welche Tillmanns[1]) der Zeit nach geordnet zusammengestellt hat. Von diesen 42 Fällen zählen 35 zu der direkten und 7 zu der indirekten Naht. In 18 Fällen der ersten Kategorie war die Operation von entschiedenem Erfolg begleitet, in den übrigen Fällen muss der Erfolg als zweifelhaft bezeichnet werden. Von den 7 Fällen der zweiten Kategorie waren 6 erfolgreich, der 7. konnte nicht weiter beobachtet werden.

In einem von Tillmanns operirten Falle wurden die direkte und die paraneurotische Naht combinirt, in der Weise, dass durch die Nervenscheide mit möglichster Schonung der Nervenprimitivfasern 2 Catgutschlingen und ausserdem durch

[1]) Archiv f. klin. Chirurgie. Berlin 1881.

das umgebende Bindegewebe je eine entspannende Catgut-naht angelegt wurden. Tillmanns hält diese combinirte Methode für sehr empfehlenswerth, desshalb, weil man, was gewiss sehr in Betracht kommt, wenig Nervenprimitivfasern verletzt und dann eine sehr genaue Adaption der Stümpfe erzielt. Durch die gleichzeitige, entspannende, indirekte Naht ist die Festigkeit genügend hergestellt, trotzdem die Naht hauptsächlich nur durch das Neurilemm gelegt ist.

Für solche Fälle von Nervenverletzungen, bei denen es in Folge grösserer Substanzverluste nicht möglich ist, die getrennten Stümpfe aneinander zu bringen, empfieht Létiévant das periphere Ende mit dem centralen eines benachbarten, weniger wichtigen Nerven zu vereinigen. Eine solche Manipulation kam in Desprès Klinik 1876 mit Erfolg zur Ausführung.

Empfehlenswerther jedoch, als diese sog. greffe nerveuse, Nervenpfropfung, hält Létiévant bei Nervenverletzungen mit grösseren Substanzverlusten und dann auch bei veralteten Fällen, wo der Abstand der beiden Nervenenden zu gross ist, als dass eine direkte Vereinigung durch die Naht gemacht werden könnte, folgendes Verfahren. Er räth, aus dem peripheren und centralen Ende des durchtrennten Nerven je einen gestielten Lappen auszuschneiden, in den Defect umzuschlagen und mittelst Naht zu vereinigen, ähnlich wie von Nussbaum bei Pseudoarthrose gestielte Periost-Knochenlappen anwandte.

Weitere Beobachtungen über diese Methode fehlen noch.

Ich werde später noch die Details einer Anzahl besonders nennenswerther Fälle von den bis jetzt beobachteten anführen und will jetzt zur Beschreibung des hochinteressanten und gewiss seltenen Falles, der in diesem Jahre in der Klinik von Nussbaum's zur Beobachtung kam, übergehen. Es handelte sich hiebei um eine bereits im 10. Monat bestehende Lähmung und gelang es von Nussbaum durch Anlegung

einer direkten Nervennaht, welche auch durch die Nervenprimitivfasern hindurchging, eine fast vollständige restitutio ad integrum herbeizuführen. Der Fall selbst ist folgender:

Ein junger 20jähriger Bursche bekam Anfangs Oktober vorigen Jahres gelegentlich einer Rauferei ausser mehreren anderen Verletzungen mit einem Messer einen Stich in den linken Vorderarm etwas oberhalb der Ellenbogenbeuge. Die Wunde, welche sehr stark blutete, wurde vier Stunden nach der Verletzung von einem Arzte sorgfältig genäht und war nach Verlauf von sechs Wochen ohne besondere Reaktion vollkommen geheilt. Kurze Zeit nach der Verwundung traten nach Angabe des Patienten Lähmungserscheinungen zu Tage, dadurch besonders charakterisirt, dass die linke Hand schlaff nach der Innenseite zu hängte. Nach einigen Tagen war das Gefühl am Vorderarm sowohl als auch an der ganzen Hand vollkommen erloschen. Die Finger konnten nicht mehr gestreckt werden. Patient war nicht mehr im Stande, mit der Hand auch nur die geringste Kraftäusserung weder durch Druck noch durch Stoss hervorzubringen. Ausserdem war die Haut der Hand, besonders an den Knöcheln dunkelblau verfärbt. Dabei verspürte der Kranke keine nennenswerthen Schmerzen und war die Streckung und Beugung des Armes eine vollkommen unbehinderte.

Nachdem der junge Mann ungefähr 25mal von dem dortigen Arzte electrisirt, damit aber auch nicht die geringste Besserung erzielt worden war, kam derselbe am 21. Juni d. J. nach München in das allgemeine Krankenhaus, wo er in die chirurgische Klinik von Nussbaum's aufgenommen wurde. Daselbst wurde folgender status praesens constatirt:

Zwei Finger breit von dem Ellenbogengelenk des linken Armes nach Oben zu entfernt befindet sich eine nicht besonders tief gefurchte, ziemlich stark geröthete, nicht gezackte, in gerader Linie an der Aussenseite des Oberarms verlaufende Narbe. Die Länge derselben beträgt $3^1/_2$ cm, ihre

Breite 1/4 cm. Sie ist über dem Knochen verschiebbar und es wird bei Druck auf dieselbe kein Schmerz verspürt.

Der nervus radialis ist abgestochen, wie die Untersuchungen auf Sensibilität und Motilität ergeben.

Die Hand hängt gelähmt, ist in Flexionsstellung und etwas pronirt. Wird sie passiv im Handgelenk in Extensionsstellung gebracht, so fällt sie wieder in Flexion zurück, sobald der Widerstand aufhört.

Die Finger sind flectirt und können Daumen und Zeigefinger weder extendirt, noch ab- oder adducirt werden.

Die Beugungen und Streckungen im Ellenbogendelenk sind frei und unbehindert.

Die Sensibilität ist im ganzen Bereiche des Vorderarms sowohl als der Hand vollständig aufgehoben. Nadelstiche, auch wenn sie ganz tief geführt werden, rufen nicht die geringste Empfindung hervor. Dabei befindet sich die Hand selbst im Zustande der grössten Schwäche, insoferne als der Kranke damit nicht den geringsten Druck auszuüben vermag.

Die Maasse um den linken Arm und um die linke Hand, resp. Finger, sind gleich denen rechterseits, so dass also eine Atrophie in den betroffenen Partieen nicht nachgewiesen werden kann. Dagegen befindet sich die gelähmte Hautparthie neben der stark lividen Verfärbung, die besonders an den Knöcheln sehr auffällig ist, in einem Zustand leichter, kaum merklicher ödematöser Verdickung.

Ein Temperaturunterschied zwischen den beiden oberen Extremitäten kann nur als sehr minimal bezeichnet werden. Dagegen findet auf der ganzen Hautfläche der gelähmten Hand bis über das Handgelenk hinauf eine ziemlich profuse Schweisssekretion statt, welch' letztere nach Angabe des Patienten gleich einige Tage nach der Verletzung aufgetreten sein soll.

Die Prüfung der electromuskulären Erregbarkeit der

Muskeln zeigt, dass alle Muskeln mit Ausnahme der Extensores der Finger reagiren, sehr kräftig die Flexores.

In diesem Falle nun hätte gemäss der bekannten Thatsache, dass nach Durchtrennungen von Nerven die Leitung nach dem peripheren Theile sich oft erst nach sehr langer Zeit wiederhergestellt hat, von einem weiteren operativen Eingriff Umgang genommen werden können. Dennoch entschloss man sich in Erwägung des Umstandes, dass möglicherweise die Heilung der beiden Nervenenden durch ein objectives Hinderniss aufgehalten würde und in Anbetracht der Ungefährlichkeit der Operation zu letzterer.

Dieselbe wurde am 4. Juli in der Chloroformnarkose und unter dem Spray vorgenommen, nachdem der Kranke bis zu dieser Zeit Carbolumschläge um das linke Ellenbogengelenk bekommen hatte.

Unter Anwendung der Esmarch'schen Blutleere, deren eminent grosser Vortheil gerade hier, wo es sich um kleine Verhältnisse handelte, besonders zu Tage trat, so dass das Lob, welches wir derselben am Anfang gespendet haben, wohl berechtigt erscheint, wurde eine 11 cm. lange, an der Aussenseite der linken Ellenbogenbeuge, entsprechend dem Verlaufe des nervus radialis gehende, halbmondförmige Incision gemacht. Die Narbe, herrührend von dem früher erhaltenen Stich, wurde in ihrer ganzen Länge wieder gespalten. Darauf wurden die Weichtheile getrennt und der nervus radialis gesucht. Letzteres bot keine besonderen Schwierigkeiten, da nach Anlegung des Hautschnittes durch die Weichtheile hindurch eine derbe, auf Druck empfindliche, ziemlich verschiebbare Geschwulst zu fühlen war. Es entsprach diese Geschwulst der Lage nach dem Verlaufe des nervus radialis und wurde hernach als ein etwas über eine Bohne grosses Neurom am centralen Stumpf des Radialis erkannt. Nachdem dasselbe excidirt war, sah man die beiden getrennten Nervenstümpfe etwas über 2 cm. von einander entfernt. Dieselben

wurden nun durch Zug einander genähert und mit 4 feinen Catgutnähten, welche durch den Nerven selbst angelegt wurden, miteinander vereinigt. Dann wurde das Ellenbogengelenk in rechtwinkliger Stellung gebeugt, da auf diese Weise eine Zerrung zwischen den beiden eben vereinigten Nervenenden am besten vermieden werden konnte.

Hierauf wurde der Esmarch'sche Schlauch gelöst, wodurch ziemlich viel kleine Gefässe bluteten. Nachdem diese unterbunden waren, wurde die Wunde gereinigt und mit Catgutnähten geschlossen. Dann wurde ein Lister-Verband angelegt und die Hand durch Fixirung eines Handbrettes unterstützt. Der Krankheitsverlauf gestaltete sich folgendermassen:

6. VII. Patient verspürt keine Schmerzen. Verbandwechsel. Die Wunde ist vollkommen reactionslos und von schönem frischen Aussehen, ohne jegliche Spannung.

12. VII. An einer kleinen Stelle am Rande ist eine geringe Schwellung vorhanden. Die Sekretion ist ganz mässig. Temperatur normal. Subjektives Wohlbefinden des Kranken.

15. VII. Am äusseren Rande der Wunde und zwar an deren oberem Theile zeigt sich, vielleicht durch zu feste Anlegung einer Sutur hervorgerufen, circumscripte Gangrän. Sonst ist Alles in guter Heilung begriffen. Kein Fieber. Anlegung eines neuen Verbandes.

20. VII. Abnahme der Nähte. Die Wunde ist vollkommen geschlossen. Patient gibt an, wieder vollständiges Gefühl im Vorderarm zu haben, weniger an der Hand. Die letztere kann etwas gehoben, ebenso können die Finger leicht gebeugt werden. Die Streckung ist noch sehr unmerklich.

Der Kranke ist ausser Bett und trägt den Arm in einer Schlinge.

$2^1/_2$ Monate nach der Operation bekam ich den jungen Mann wieder zu Gesicht, bei welcher Gelegenheit ich einen

ganz auffallenden Fortschritt in der Funktion des Armes und der Hand constatiren konnte.

Die Hand hängt nicht mehr schlaff nach der Innenseite zu, sondern nimmt beinahe ihre normale Stellung wieder ein. Das Heben der Hand verursacht noch einige Mühe.

Die Beugung der Finger geschieht kräftig und ungehindert. Leider ist die Streckung von Daumen und Zeigefinger im Vergleich zu der der drei übrigen noch bedeutend zurückgeblieben. Dieselbe ist nur bei hängender Hand eine mehr vollkommene. Der Arm kann kräftig gebeugt und gestreckt werden.'

Die Sensibilität ist im Arm sowohl als auch an der ganzen Hand vollkommen wieder hergestellt.

Die starke Cyanose der Hand, welche früher vorhanden war, ist vollkommen verschwunden.

Dessgleichen besteht auch die Schweisssekretion nur mehr in ganz geringem Maasse.

Ein Temperaturunterschied ist nicht mehr vorhanden.

Der Kranke verspürt nirgends Schmerzen und ruft selbst Druck auf die Narbe keine Schmerzempfindung hervor.

Nach Angabe des Patienten ist das Kraftgefühl wie früher wieder vorhanden. Derselbe ist im Stande, die dargebotene Hand kräftig zu fassen und zu drücken. Beim Fassen von kleineren Gegenständen thut sich der Patient am leichtesten, wenn er dieselben von Unten ergreift, d. h. die Finger gewissermaassen zuerst unter den Gegenstand einschiebt.

Der Erfolg, der mit dieser Operation erzielt wurde, ist somit ein ganz eminenter und unverkennbarer und wir werden wohl ohne Bedenken, den bis jetzt gemachten Erfahrungen gemäss, für später eine vollkomme Wiederherstellung der Funktionsthätigkeit annehmen können.

In Anschlusse daran will ich noch einige Fälle aus der Zahl der bis jetzt beobachteten näher erörtern.

Der älteste Fall, in welchem die Naht durch den Nerven selbst gelegt wurde ist der von Nélaton. Dieser vereinigte 1863 nach Entfernung eines Neuroms aus dem nervus medianus am Oberarm die beiden Nervenenden mittelst zwei Metallfäden. 43 Stunden später stellten sich Sensibilität und Motilität wieder ein und waren nach Verlauf von 7 Tagen vollkommen wieder normal.

Im selben Jahre legte Laugier nach Durchtrennung des nervus medianus oberhalb des Handgelenks eine Naht mit Seidenfäden an. Schon nach wenigen Tagen war die Sensibilität wieder vorhanden. Als aber am 12. Tage die Entfernung der Nähte vorgenommen wurde und sich in Folge dessen eine Neuritis entwickelte, ging die Sensibilität wieder bis auf ein Minimum herab, um nach 25 Tagen ihren normalen Grad wieder zu erreichen. Die Funktionsthätigkeit in den motorischen Bahnen stellte sich erst geraume Zeit später ein.

Verneuil machte 1866 die direkte Nervennaht bei einem Manne, dem durch ein Stück Glas der n. medianus und der n. ulnaris durchschnitten worden war. Da die Enden des Ulnaris sich nicht vereinigen liessen, wurde nur der Medianus zusammengenäht. Die Sensibilität stellte sich zuerst im Bereiche des Medianus wieder ein, während die vom Ulnaris versehenen Parthieen erst nach langer Zeit ihr Gefühl wiedergewannen.

In Simons Klinik zu Heidelberg kam 1875 folgender Fall zur Beobachtung:

Einem 20 Jahre alten Bauern war 10 Monaten vorher durch einen Messerstich der nervus medianus abgeschnitten worden, wodurch er eine Lähmung der Hand und des Vorderarms zurückbehalten hatte. Die Hand war durch Muskelschwund abgemagert und kühl, die Nägel sämmtlicher Finger rissig und gekrümmt, die Muskeln auf der Beugeseite des Vorderarms waren atrophisch; die Hand konnte nicht gebeugt und nicht pronirt, die erste Phalanx nicht flectirt, die

anderen beiden Phalangen konnten nicht extendirt werden. Nadelstiche constatirten mit Ausnahme einiger Punkte Gefühllosigkeit auf der Dorsal- und Volarseite der Hand. Die elektrische Erregbarkeit des nervus medianus war erloschen. Simon legte nun mit chinesischer Seide einige Nähte und und zwar durch den Nerven selbst, wobei er den Arm in rechtwinklige Beugung brachte, da die 3 cm. von einander entfernten beiden Nervenenden bei horizontaler Stellung des Armes ohne Spannung sich nicht vereinigen liessen. Der Heilungsverlauf war normal. Erst nach drei Monaten wurden Nadelstiche dumpf empfunden. Nach einem halben Jahre waren die Flexoren und Pronatoren wieder thätig und der Mann konnte seine Arbeit als Bauer wieder verrichten. Das Gefühl war an allen Stellen wiedergekehrt.

Ein weiterer Fall, welchen Vogt 1875 operirte, betrifft einen 19 jährigen Kellner, der eine Durchtrennung des nervus medianus, 3 cm. über dem Handgelenk, erlitten hatte. Das peripherische Bereich des durchtrennten Nerven war anästhetisch. Vogt legte durch das Perineurium der beiden Stümpfe eine Catgutligatur. Die Heilung ging gut von Statten. Nach 14 Tagen bestand keine Differenz mehr in der Sensibilität. Nach 8 Wochen waren Gefühls- Temperatur- und Drucksinn an den Fingern und der vola manus wieder normal.

von Langenbeck machte in einem Falle die Nervennaht fast 3 Monate nach der Verletzung mit ausserordentlich glücklichem Erfolge und fast vollständiger Wiederherstellung der Funktion. Es war durch eine Quetschwunde an der Aussenseite des Oberarms ein Stück des nervus radialis exfoliirt worden Die beiden Nervenenden, welche 2 cm. von einander entfernt standen, wurden durch Catgutnähte vereinigt. Die Heilung erfolgte per primam intentionem. Am 19. Tage nach der Naht zeigte sich Wiederherstellung der willkürlichen Motilität.

In die Klinik Esmarchs kam 1877 ein junges 17 jähriges Mädchen, welches 16 Monate vorher mit ihrem rechten Oberarm in die Schneide einer Sense gefallen war. Gleich nach der sehr bedeutenden Verletzung hatte sich eine Lähmung der linken Hand herausgestellt.

Es waren ausser dem musculus biceps und dem m. brachialis internus der nervus radialis sowie der nervus cutaneus brachii externus durchschnitten.

Nachdem bereits 16 Monate seit der Verletzung verflossen waren und man jetzt die Hoffnung auf Spontanheilung aufgeben musste, so machte sich Esmarch gleich an die Operation. Nach Entfernung eines ungefähr haselnussgrossen Neuroms am centralen Stumpf des nervus radialis vereinigte er das Perineurium der beiden Enden durch 3 Catgutnähte, worauf er die Wunde wieder schloss. Die Operation war unter Lister'schen Cautelen vorgenommen worden.

Schon am 3. Tage nach der Operation gab die Kranke an, im Vorderarm und in der Hand ein viel besseres Gefühl zu haben, welch' letzteres vor der Operation im ganzen Bereiche des n. radialis vollkommen erloschen war. Drei Wochen später konnte Patientin die Finger und Hand bis über die Hälfte der normalen Extension erheben, was vorher absolut unmöglich war. Nach Verlauf von weiteren 6 Monaten war die Funktionsthätigkeit wieder zur Norm zurückgekehrt.

Hulke vereinigte 1879 den am Ellenbogen durchtrennten nervus ulnaris 15 Wochen nach der Verletzung mit vier Seidenligaturen, welche durch das Perineurium hindurchgelegt wurden. Nach einem Monat war die Sensibilität wiedergekehrt.

Kraussold veröffentlicht 3 Fälle, in denen durch die paraneurotische Naht glänzende Erfolge erzielt wurden:

Ein Melancholiker brachte sich einen Schnitt an der Innenseite des linken Armes bei, dicht über dem Handgelenk, wodurch der nervus ulnaris bis auf eine schmale Brücke

durchtrennt wurde. Der verletzte Nerv wurde durch 1 Catgutnaht vereinigt. Nach der Heilung stellte sich wieder normale Funktion ein.

In dem zweiten Falle wurde einem Soldaten durch einen Säbelhieb der linke n. ulnaris zwei Finger breit unterhalb des condylus humeri internus durchschlagen. Die Sensibilität war im Bereiche des durchtrennten Nerven vollständig erloschen. Nachdem der Nerv durch 3 Catgutnähte vereinigt war, wurden bereits 73 Stunden später an der Ulnarseite des 4. und 5. Fingers Nadelstiche empfunden. Die Schmerzempfindung trat immer erst 6—8 Sekunden nach der Berührung ein. Am 6. Tage nach der Operation war die Sensibilität normal. Am 8. Tage war sie wieder veringert, steigerte sich jedoch allmählig wieder bis zur Norm. Auch die Muskeln verrichteten wieder ihre normale Funktion.

Der Dritte, am meisten interessante Fall, betrifft Nerven- und Sehnennaht zugleich.

Bei einem Selbstmordversuch hatte ein 24jähriges Frauenzimmer 2—3 Finger breit über dem Handgelenk durchschnitten: Arteria radialis, art. ulnaris; nervus radialis, n. ulnaris, n. medianus über drei Viertel; ferner die Sehnen des musculus flexor digitorum subl. vollständig. Rechts sämmtliche Arterien und Nerven.

Es wurden nun sämmtliche Sehnen und Nerven durch die Naht vereinigt und zwar mit Catgut. Die total erloschene Sensibilität zeigte sich schon am 2. Tage und stellte sich in der Zeit vollkommen wieder her. Ebenso kehrten alle Funktionen normal wieder.

Fassen wir nun in Kurzem das Resultat der Beobachtungen in dem von mir beschriebenen Falle zusammen und vergleichen dasselbe mit den bereits früher gemachten Erfahrungen, so finden wir, dass die Operation der Nervennaht ihre volle Berechtigung hat. Wir sehen überall normalen

Heilungsverlauf und Wiederherstellung der vorher erloschenen Funktionen.

Die frühere Furcht vor dieser Operation ist heutzutage eine gänzlich unbegründete. Ausser geringen neuritischen Erscheinungen machte sich in keinem der Fälle ein bedenklicher Zustand geltend. Besitzen wir ja in der jetzigen Chirurgie in der Anwendung der Antiseptik und Catgutligaturen als sutures perdues das beste Mittel, dem Auftreten einer heftigen Entzündung oder gar von Trismus oder Tetanus vorzubeugen.

Die Frage nun, ob von der Nervennaht auch bei bereits länger bestehenden Lähmungen Gebrauch zu machen ist, müssen wir nach unseren Erfahrungen dahin beantworten, dass selbst in veralteten Fällen von Nerventrennung nach Anwendung der Naht die Leitung wieder hergestellt werden kann. Allerdings scheinen frische Fälle eine günstigere Prognose zu bieten, d. h. das Wiedereintreten der gestörten Funktionen wird bei diesen in kürzerer Zeit erfolgen.

In allen Fällen beobachteten wir ferner, dass die Sensibilität in viel kürzerer Zeit wiederkehrt, als die Motilität, ein Umstand, der jedenfalls in der Art und Weise der Regeneration der verletzten Nerven seinen Grund hat.

Ob schliesslich die direkte oder indirekte Naht vorzuziehen sei, lässt sich nach den Erfolgen der bis jetzt beobachteten Fälle noch nicht entscheiden.

Möge der schöne Erfolg des oben geschilderten Falles neuerdings Veranlassung sein, diese noch junge Operation fernershin zum Wohle der leidenden Menschheit zu üben und zu vervollkommnen.

Zum Schlusse sei mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Ritter von Nussbaum, für die gütige Ueberlassung des interessanten Falles zu meiner Bearbeitung meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.